

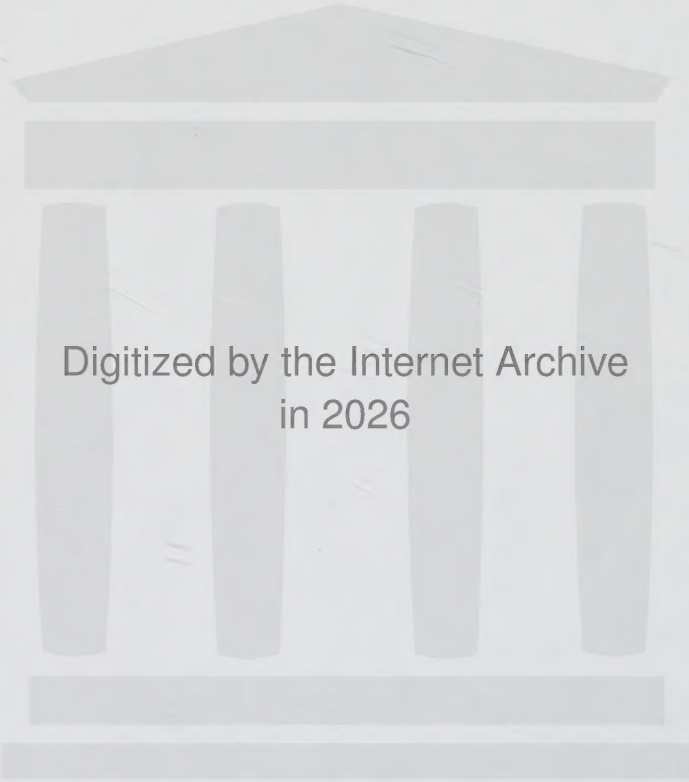
**Eine Analyse der Todesfälle
nach Eingriffen am Magen in den Jahren
1961 - 1971**

von

Egon Rode

aus

Salzkotten



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Prof. Dr. med. G. Hegemann

Eine Analyse der Todesfälle nach Eingriffen am Magen in den Jahren 1961 - 1971

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt
von
Egon Rode

aus
Salzkotten



Dekan: Professor Dr.med.Dr.phil.nat.H.Pauly
Referent: Professor Dr.med.H.Bunte
Korreferent: Professor Dr.med.G.Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung: 27.März 1973

Meinen Eltern

Inhaltsverzeichnis

- I. Einleitung
- II. Allgemeiner Teil
 - 1. Aufgabenstellung
 - 2. Patientenauswahl
- III. Spezieller Teil
 - 1. Alters- und Geschlechtsverteilung
 - 2. Klinische Aufnahmediagnose
 - 3. Komitierende Allgemeinerkrankungen
 - 4. Ausdehnung des Krankheitsprozesses am Magen und durchgeführte Operation
 - 5. Postoperativer Verlauf mit den dabei aufgetretenen letal verlaufenen Komplikationen
 - 51. Allgemeine Komplikationen
 - 52. Lokale Komplikationen
- IV. Möglichkeiten zur Vermeidung typischer Komplikationen
- V. Diskussion der Ergebnisse und Vergleich mit dem Schrifttum
- VI. Zusammenfassung
- VII. Literatur

I. Einleitung

Die beiden ersten als Magenresektionen bezeichneten operativen Eingriffe wurden 1879 von dem französischen Chirurgen PEAN und 1880 von dem Polen RYDYGIER vorgenommen. Ein chronisches Ulcus-leiden des Magens stellte in beiden Fällen die Indikation zur Operation dar. Beide Patienten starben an den Folgen des Eingriffs. Als RYDYGIER 1881 den ersten Erfolg mit Magenresektion publizierte, referierte ein angesehener Chirurg seine Arbeit mit der abschließenden Bemerkung: Das sei die erste Magenresektion wegen eines Ulcus gewesen und hoffentlich auch die letzte. Nach Einführung der operativen Magencarcinombehandlung in den nächsten Jahren durch den Wiener Chirurgen BILLROTH in den bekannten und vielfach variierten Modifikationen Billroth I und Billroth II, der totalen Gastrektomie durch SCHLATTER (1897) und der doppelseitigen Vagotomie durch BIRCHER (1920) stellt der operative Eingriff am Magen heutzutage eine Routineoperation dar, obwohl dabei die Anatomie, die Chemie und die Tätigkeit des Magens verändert und in einer komplizierten und miteinander zusammenhängenden Einheit Veränderungen verursacht werden. Es ist natürlich, daß trotz des routinemäßigen Vorgehens Störungen und Komplikationen auftreten können. Am Anfang aller Diskussionen über Komplikationen steht die Frage der Letalität nach operativen Eingriffen am Magen.

II. Allgemeiner Teil

1. Aufgabenstellung

Die Aufgabe dieser Arbeit soll es sein, anhand des Krankengutes vom 1.1.1961 bis zum 31.12.1971 die an der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen aufgetretenen Todesfälle nach operativen Eingriffen am Magen zu analysieren. Besonders eingegangen werden soll in diesem Zusammenhang auf den postoperativen Verlauf und die dabei auftretenden Komplikationen, die zum Tode geführt haben.

2. Patientenauswahl

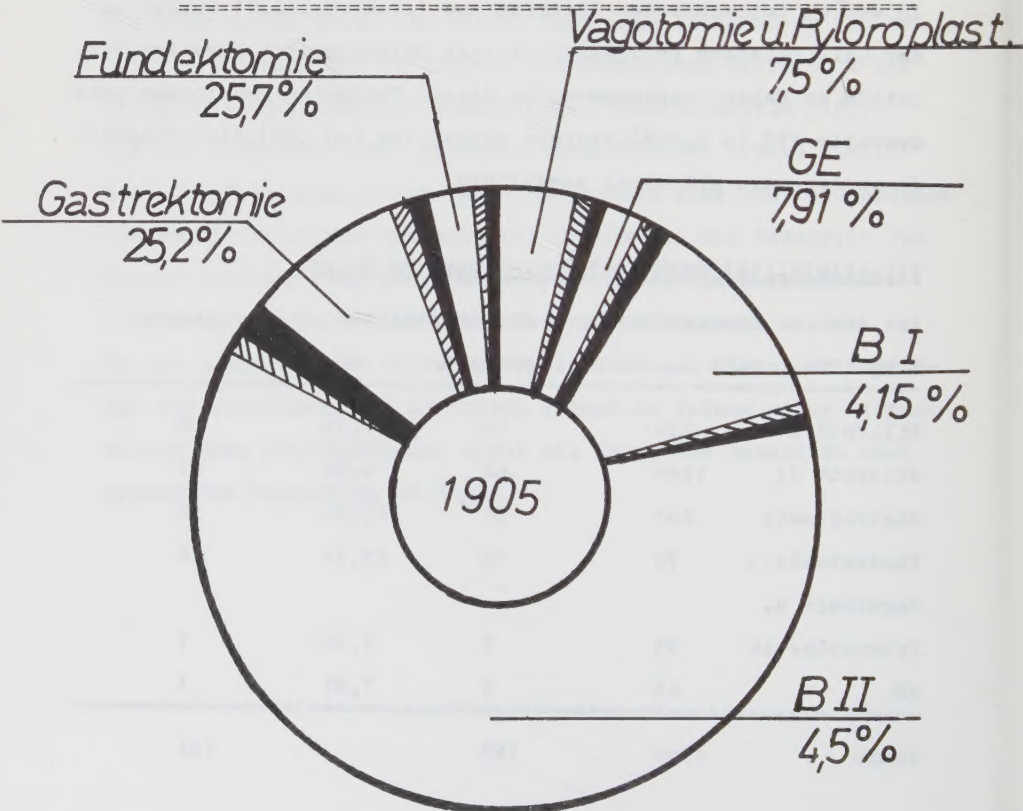
In dem zu betrachtenden Zeitraum vom 1.1.61-31.12.71 wurden an der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen 1905 kurative Eingriffe am Magen vorgenommen. Von diesen Patienten verstarben postoperativ 153 (= 8,05%), seziert wurden 104 (=5,35%). Alle Eingriffe wurden rein abdominal ausgeführt.

Klinikletalität nach 1905 Operationen am Magen

Art des Eingriffs	Operierten-zahl	Klinikletalität		Sektio
		absolut	%	
Billroth I	230	10	4,15	8
Billroth II	1246	62	4,81	47
Gastrektomie	203	51	25,20	33
Fundektomie .	70	18	25,71	6
Vagotomie u.				
Pyloroplastik	93	7	7,50	7
GE	63	5	7,91	3
Summe	1905	153		104

Unter dem Begriff Klinikletalität ist dabei jeder Todesfall einzuordnen, der nach einem operativen Eingriff am Magen in der Klinik - auch noch viele Wochen nach der Operation - verstarb. Nicht mit-erfaßt wurden die abdomino-thorakalen Eingriffe und Operationen mit rein palliativem Charakter wie Übernähung einer Perforation, Resektion bei Metastasierung und Anlegen von Ernährungssonden bei Verlegung der Passage. Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte konnten 104 Krankenblätter ausgewertet werden. Das entspricht einem Anteil an den Operierten von 5,28 % und an den postoperativ Verstorbenen von 69 %.

OPERATIONSLETALITÄT 1961 - 1971



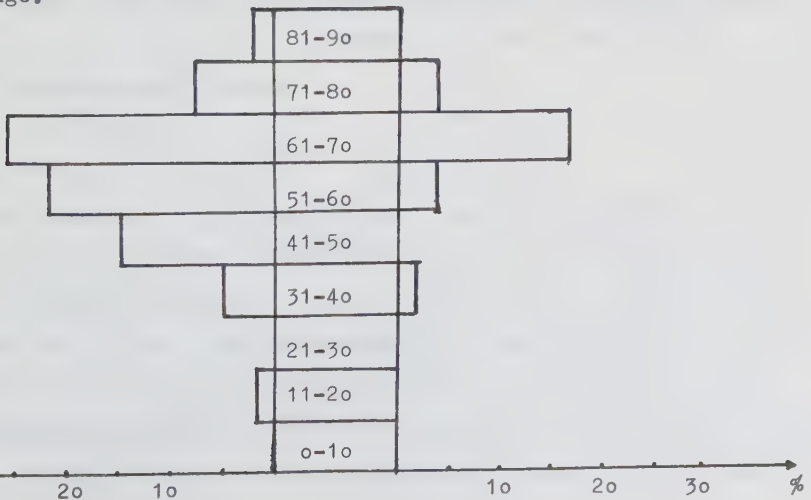
Die exakte Todesursache wurde in allen Fällen durch Sektion festgestellt.

III. Spezieller Teil

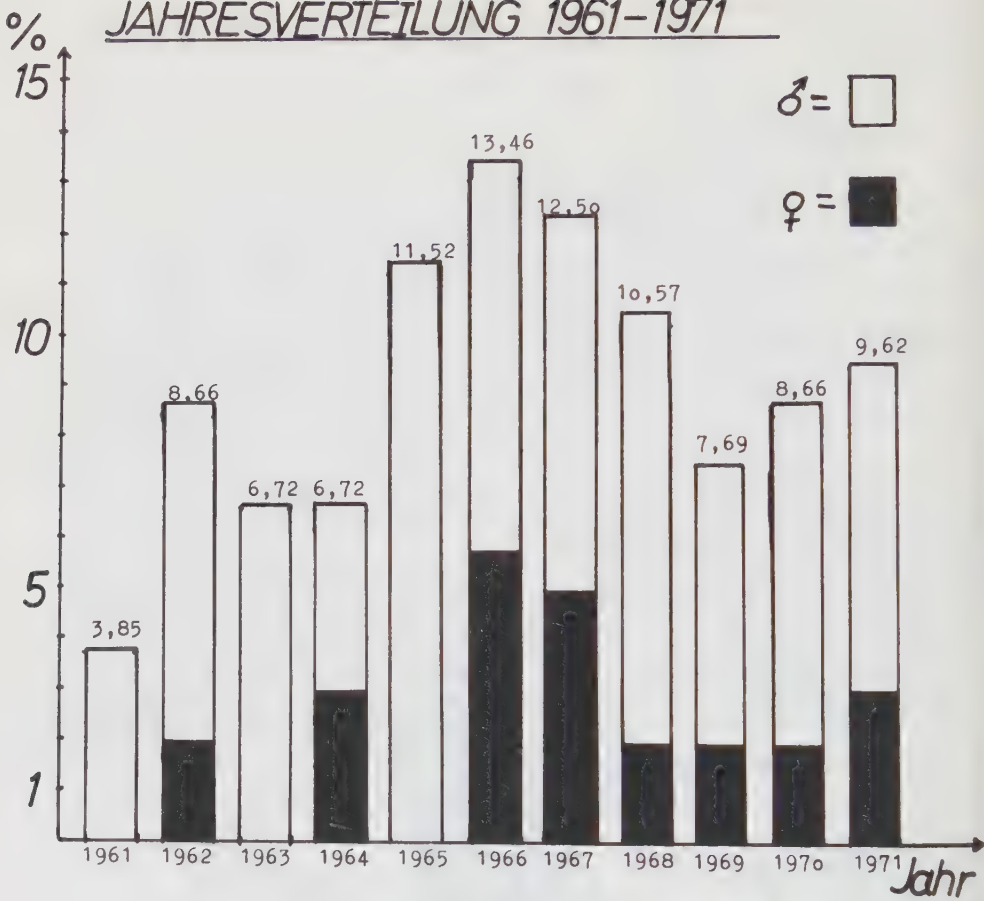
1. Alters- und Geschlechtsverteilung

Von den 104 untersuchten Fällen kommen 104 (= 75 %) auf das männliche und 26 (= 25 %) auf das weibliche Geschlecht. Damit ist der Anteil der Männer an den postoperativen Todesfällen nach Eingriffen am Magen genau 3mal höher als der der Frauen. Der Altersdurchschnitt betrug bei den Männern 56,4 Jahre und bei den Frauen 63,3 Jahre. Die Altersspanne reichte im ersten Fall von 20 bis 81 Jahren und im zweiten von 37 bis 74. Das Gesamtdurchschnittsalter lag bei 58,1 Jahren.

Die prozentuale Verteilung der Todesfälle ist aus der Tabelle auf dieser Seite zu entnehmen. Dabei ist eine deutliche Spitze bei der männlichen Altersgruppe der 61 bis 70jährigen zu verzeichnen, der ein langsamer Anstieg in den vorhergehenden Abschnitten vorausgeht. Bei den Frauen liegt die Spitze in der gleichen Altersgruppe, jedoch ist hier der Anstieg steiler und erstreckt sich auf weniger Jahrgänge.



JAHRESVERTEILUNG 1961-1971



2. Klinische Aufnahmediagnose

Eingewiesen wurden die 104 Patienten unter folgenden Diagnosen:

Ulcus ventriculi	♂	17	davon blutend	6
	♀	3	" "	1
Ulcus duodeni	♂	15	" "	8
	♀	5	" "	3
Magencarcinom	♂	34	" histolog.gesichert	18
	♀	15	" " "	11
Intestinale Blutg.	♂	4		
	♀	2		
Anastomosenulcus	♂	2		
	♀	2		
Sonst.Diagnosen	♂	3		
	♀	2		

Bei den intestinalen Blutungen handelte es sich um:

- 1 Gastritis chronica
- 1 Magenpolyp
- 1 Magencarcinom
- 3 Ulcera duodeni

Die in der obigen Tabelle in der letzten Rubrik aufgeführten fünf Patienten wurden mit folgenden Diagnosen eingeliefert:

- 3 Magenausgangsstenosen
- 1 akuter Oberbauch
- 1 Polyposis maligna

Von den insgesamt 24 akuten Blutungen wurden 10 innerhalb von 48 h nach Einlieferung in die Chir.Uni.Klinik Erlangen operiert, da die Blutung mit konservativen Maßnahmen nicht zu beherrschen war. Bei 8 Patienten nahm man primär eine Magenresektion nach Billroth II vor, 2 Patienten wurden zunächst mit einer Vagotomie und Pyloroplastik behandelt, die aber in einem Fall nach 8 Tagen durch einen weiteren Eingriff im Sinne eines B II ergänzt werden mußte,

da es zu einer Insuffizienz am Pylorus gekommen war.

7 Patienten wurden bereits voroperiert von anderen Krankenhäusern in die Chir.Uni.Klinik Erlangen verlegt,da eine akute Verschlechterung des Allgemeinzustandes aufgetreten war.Es handelte sich ausnahmslos um Magenresektionen nach B II.Überwiesen wurden die Patienten zwischen dem 8. und 36. postoperativen Tag.

3.Komitierende Allgemeinerkrankungen

Große Bedeutung hinsichtlich der Prophylaxe postoperativer Komplikationen hat auch die Vorbereitung des Kranken für den Eingriff.Schon die Einschätzung der Operationsfähigkeit unter Berücksichtigung des Lebensalters,der Natur der Erkrankung und des Allgemeinzustandes des Patienten ist eine verantwortungsvolle Aufgabe(25).In der Chir.Uni.Klinik Erlangen erfolgt vor größeren operativen Eingriffen eine Überprüfung der kardialen und respiratorischen Situation des Patienten mit Hilfe eines Elektrokardiogramms und einer Spirometrie,S-Test und Blutbildkontrolle ergänzen den Überblick über den Gesundheitszustand des Patienten.Dabei diagnostizierte Erkrankungen erfordern eine zumeist längere medikamentöse und inhalatorische Vorbereitung, um das Operationsrisiko möglichst gering zu halten.

Von den 104 Patienten waren nur bei 11 Männern und 2 Frauen keine präoperativ bestehenden Allgemeinerkrankungen feststellbar.Die restlichen 87,4% der Patienten wiesen folgende Krankheiten auf:

Koronarinsuffizienz 43,3%

Hypertonie 10,6%

Lebercirrhose 4,4%

Niereninsuffizienz 3,5%

Schockzustand 2,7%

Adipositas 2,7%

Stammhirnneoplasma 0,8%

Infarktverdacht 1,8%

Ventilationsstörung 14,1%

Diabetes 12,3%

Anämie 1,8%

stark reduz.AZ 1,8%



4. Operationsverfahren

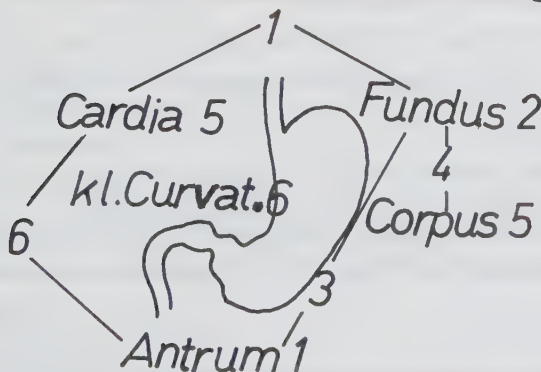
Bei den 104 untersuchten Patienten wurden folgende Operationen vorgenommen:

Gastrektomie	33
Magenresektion nach B II	47
Magenresektion nach B I	8
Vagotomie und Pyloroplastik	7
Fundektomie	6
Gastroenterostomie	3

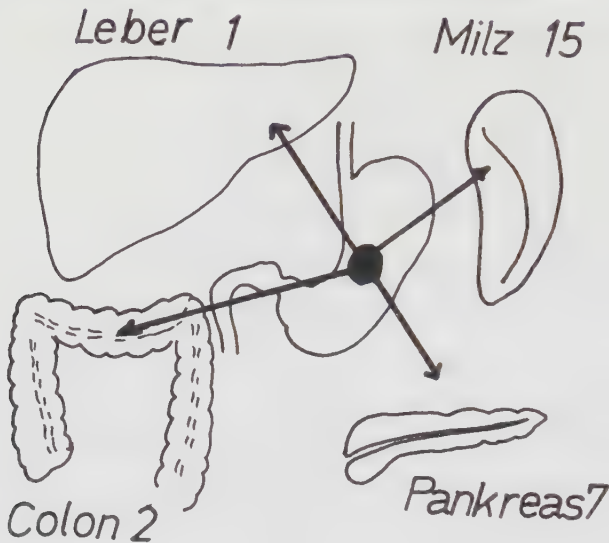
a) Gastrektomie

Ein malignes Neoplasma des Magens konnte bei 32 Patienten intra operationem durch Schnellschnittuntersuchung verifiziert werden. Nur in einem Fall stellte sich die Indikation zu diesem ausgedehnten Eingriff durch das Vorliegen eines handtellergrößen Ulcus ventriculi mit Penetration in das Mesocolon und das Pankreas. Die lokale Ausdehnung des Krankheitsprozesses am Magen und an den Nachbarorganen ist aus der folgenden Abbildung ersichtlich.

Lokalisation der Erkrankung



Beteiligung der Nachbarorgane



Die bei einem so ausgedehnten Eingriff wie der Gastrektomie schon sehr hohe Operationsbelastung wurde in den o.a. Fällen durch die Ausdehnung des Krankheitsprozesses auf die Nachbarorgane, die z.T. entfernt bzw. teilreseziert werden mußten, noch vergrößert. Im einzelnen wurden folgende zusätzliche Operationen notwendig:

Splenektomie	8
Splenektomie und Pankreasteilresektion	7
Splen- und Hemicolektomie, part. Hepatoresektion	1
Splenektomie und Colon transv.-Resektion	1

b) B II

Eine Magenresektion nach Billroth II in der Modifikation nach Hoffmeister-Finsterer mit retrocolischer inferiorer Gastroenterostomie wurde bei 47 Patienten angewandt. Intraoperativ fand sich bei diesen Eingriffen:

Magencarcinóm	8
Ulcus ventriculi	15
Ulcus duodeni	21
Gastritis chronica	1
submuköses arterielles Aneurysma	1
Anastomosenuclus	1

LOKALISATION DER ERKRANKUNG BEI 47 MAGENRESEKTIONEN NACH B II

CARCINOM

Fundus 1
Corpus 2
kl. Kurvatur 3
Antrum 2

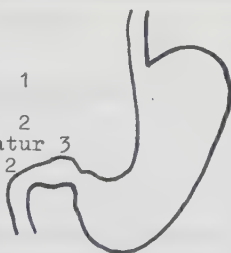
ULCUS VENTRICULI

Vorderwand 5
gr. Kurvatur 6
Pylorus 4

ULCUS DUODENI
21

CHRON. GASTRITIS Antrum 1

ANEURYSMA Antrum 1



Eine Beteiligung der Nachbarorgane an dem Krankheitsprozeß war in 11 Fällen gegeben.

Beteiligung von	Gallenblase	Pankreas	Milz	Colon	Leber
bei Carcinom			1	2	1
Ulcus ventriculi		4			
Ulcus duodeni	1	1			
Anastomosenuclus				1	

Es mußten zusätzlich vorgenommen werden:

Splenektomie	1
Hemicolektomie	3
Cholecystektomie	1
Part. Leberresektion	1

c) B-I

Eine Magenresektion nach Billroth I mußte bei 8 Patienten vorgenommen werden. Intraoperativ fand sich bei diesen Operationen:

CARCINOM

kleine Kurvatur 1
Antrum 3



ULCUS VENTRICULI

große Kurvatur 2
Corpus 1

MAGENPOLYP

Antrum 1

Nachbarorgane waren in keinem Fall an der Erkrankung des Magens beteiligt.

d) Vagotomie und Pyloroplastik

Dieser Eingriff wurde bei 7 Erkrankten ausgeführt. Während der Operation konnten folgende pathologischen Veränderungen festgestellt werden:

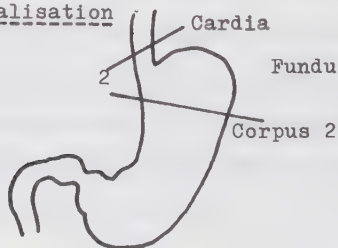
Ulcus duodeni	2
Ulcus ventriculi	1
diffuse Schleimhautblutung	2
Anastomosenuclus (OP nur Vagotomie)	2

Nachbarorgane waren nicht beteiligt. In einem Fall wurde der Duodenalstumpf bei Vorliegen eines Anastomosenuclus gekürzt.

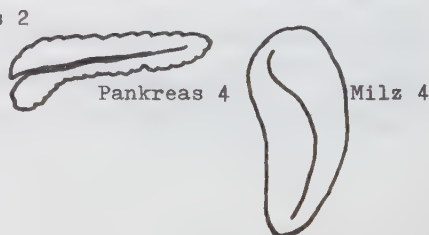
e) Fundektomie

Ein Carcinom des Magens war in allen 6 Fällen der Grund für die Fundektomie.

Lokalisation



Mitbeteiligung von



Durch die Ausdehnung des Krankheitsprozesses mußten mit entfernt werden:

Milz	1
Milz und Pankreasschwanz	3
Pankreasschwanz	1

f) Gastroenterostomie

Eine narbige Magenausgangsstenose in 2 und eine Pankreasnekrose in einem Fall wurden durch das Anlegen einer Gastroenterostomie therapiert.

5. Postoperativer Verlauf

Die Möglichkeiten für Komplikationen nach operativen Eingriffen am Magen sind zahlreich. Manche wären bei entsprechender Operationstechnik vermeidbar. Der überwiegende Teil aber ist verursacht durch ungünstige Voraussetzungen bei der Operation, durch individuelle und konstitutionelle Faktoren.

Man kann die Komplikationen in eine allgemeine und in eine lokale Gruppe unterteilen. Während die Allgemeinkomplikationen zumeist eine Folge irreparabler Vorschädigungen zentraler Regulationsorgane und -systeme sind, die auch durch die ärztliche Kunst nicht zu bessern sind und als unvermeidbar hingenommen werden müssen, tritt bei den lokalen Komplikationen die Unvermeidbarkeit nicht so sehr in den Vordergrund, da sie evtl. durch eine bessere Technik bei der Operation und durch größere Sorgfalt zu vermeiden sind.

Da die erstere Gruppe keine für den jeweiligen Eingriff charakteristische Folgeerscheinung darstellt, soll sie für das untersuchte Patientengut zusammengefaßt abgehandelt werden. Die lokalen Komplikationen dagegen werden nach den einzelnen Operationen aufgeschlüsselt, da jeder Eingriff bestimmte, nur für ihn zutreffende Risikofaktoren beinhaltet.

Es ist außerordentlich schwierig, aus einer Vielzahl pathologisch-anatomischer Befunde die eigentliche Todesursache festzustellen. Daher wurde versucht, bei mehreren, sog. rivalisierenden Todesursachen die wesentliche herauszufinden. Die Entscheidung wird aber dann besonders schwierig, wenn z.B. neben einer Peritonitis noch eine Bronchopneumonie gefunden wurde oder zusätzlich noch eine Lungenembolie bestand. Die Beurteilung der Todesursache wird also manchmal recht subjektiv eingefärbt sein. Sollten bei einem Patienten sowohl lokale als auch allgemeine Komplikationen als Todesursache in Frage kommen, so wird er nur dann der letzteren Gruppe zugeordnet, falls laut Sektionsprotokoll der letale Verlauf allein durch die Allgemeinkomplikationen verursacht ist.

51 Allgemeine Komplikationen

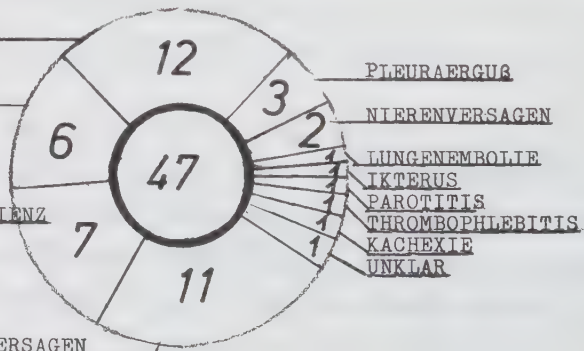
47 der untersuchten 104 Patienten verstarben postoperativ an Allgemeinkomplikationen. Die klinische Diagnose lautete in den einzelnen Fällen: Bronchopneumonie 12x, Herzinfarkt/Herzversagen 11x, Kreislaufinsuffizienz 7x, Ateminsuffizienz 6x, Pleuraerguß 3x, Nierenversagen 2x, Thrombophlebitis, Lungenembolie, Kachexie, Ikterus und eitrige Paotitis je 1x. In einem Fall wurde ein Patient am 2. postop. Tag nach einem Sturz aus seinem Bett tot aufgefunden. Da bei ihm der bisherige Verlauf komplikationsfrei war, blieb die Todesursache klin. unklar. Erst bei der Autopsie konnte eine Aspirationspneumonie diagnostiziert werden.

BRONCHOPNEUMONIE

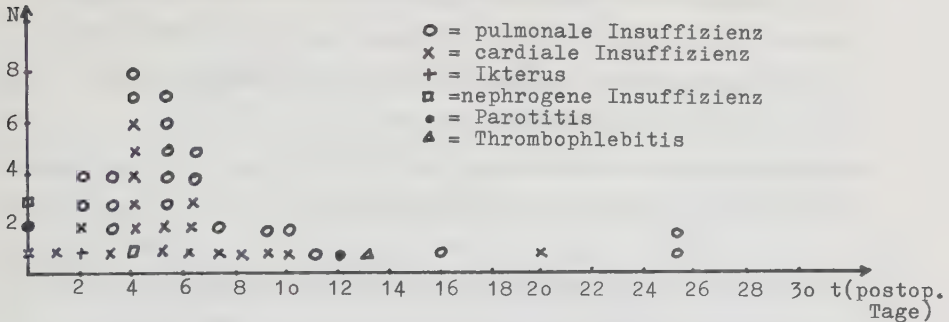
ATEMINSUFFIZIENZ

KREISLAUFINSUFFIZIENZ

HERZINFARKT/HERZVERSAGEN



Das zeitliche Auftreten der ersten Symptome dieser Allgemein-
komplikationen ist in folgender Graphik dargestellt:



In den ersten sieben postoperativen Tagen manifestierten sich

72,5 % (34 von 47) dieser Zwischenfälle.

Als Beispiel sei folgender Patient aufgeführt:

Franz B., geb. 21.6.1890

Stat. Aufnahme: 4.7.1969 Aufnahme-diagnose: Maligne Pylorusstenose

Befund bei Aufnahme: Reduzierter Allgemeinzustand; Lungenfunktions-
prüfung: Obstruktive Emphysebronchitis, normale Vitalkapazität, Atem-
grenzwert 44% der Norm, mäßig reduzierter Tiffeneau-Wert; EKG: Steil-
typ, latente Koronarinsuffizienz. Röntgen: Pylorusstenose, Malignität
durch Probeexcision gesichert (Siegelring-Carcinom).

Nachfolgend internistische Vorbereitung des Patienten mit Bisol-
von, Perphyllon und Lanicor, Inhalationstherapie.

Operation: 16.7.69 Typische Magenresektion nach Bilroth II mit re-
trocolischer inferiorer Gastrojejunostomie nach Hoffmeister-Finste-
rer

Postoperativer Verlauf: Häufiges endotracheales Absaugen erforder-
lich. Am Abend des 19.7.69 kommt es zu einem subakut verlaufenden
Herz-Kreislaufversagen, welchem der Patient in der gleichen Nacht
gegen 3.40 erliegt. Klin. Todesursache: Herz-Kreislaufversagen
Sektio: Regelrechte OP-Verhältnisse, keine Metastasen; bronchopneu-
mon. Infiltrate an der Basis beider Lungenunterlappen, geringes

Lungenödem;chronisch schleimige Bronchialobstruktion;Cor pulmonale neben zusätzlicher Hypertrophie der linken Herzkammer, Herzgewicht 450 g;starke,nicht stenosierende Coronarsklerose; starke Arteriosklerose der Aorta;Laennecsche Lebercirrhose; Ösophagusvarizen;Prostatahyperplasie;
Hauptleiden: Magencarcinom (operiert)
Todesursache: Respiratorische Insuffizienz

Beim Vergleich der klinisch diagnostizierten Todesursache mit der autoptisch gefundenen ergibt sich folgende Beziehung:

TODESURSACHE

<u>klinisch</u>	<u>autoptisch</u>
Herz- Kreislauf- Versagen 26x	Bronchopneumonie 10x Herzinsuffizienz 8x Lungenembolie 2x Lungengangrän 1x Herzinfarkt 1x zentr.Kreislaufver1x hypox.Nephrose 1x malig.Nephroskler.1x Pyämie 1x
akutes Herzversagen 12x	Bronchopneumonie 4x akut.Coronarinsuff7x Lungenembolie 1x
Pneumonie 2x	Pneumonie 2x
Lungenembolie 2x	Kreislaufkoll./Lungenemb.
Leberkoma 1x	Bronchopneumonie 1x
Blutung 1x	Kachexie 1x
Ateminsuff. 1x	Bronchopneumonie 1x
Kachexie 1x	Sepsis nach Parotitis
unklar 1x	Aspirationspneumonie 1x

Die pulmo-cardialen Störungen stellen mit 85,2% (40 von 47) den Hauptanteil der tödlich verlaufenen allgemeinen Komplikationen. An erster Stelle steht die Pneumonie mit 42,6% (20 von 47). Bei 2 Patienten konnte sie bei der Autopsie auf eine Aspiration zurückgeführt werden, die in einem Fall zu einer Lungengangrän geführt hatte. 34,1% dieser Patientengruppe erlagen einer Herzinsuffizienz (16 von 47). Eine Lungenembolie war in 8,5% (4 von 47) für einen letalen Ausgang verantwortlich. Die Sepsis mit 4,3% (2 von 47) und die Kachexie, die hypoxische Nephrose, die maligne Nephrosklerose, der protrahierte Kreislaufkollaps und das zentrale Kreislaufversagen mit jeweils 2,1% (1 von 47) treten gegenüber den pulmonalen und cardialen Störungen weitgehend in den Hintergrund. Bezogen auf die Gesamtzahl von 104 untersuchten Todesfällen nach operativen Eingriffen am Magen sind 45,2% (47 von 104) der Patienten an allgemeinen Komplikationen verstorben.

52 Lokale Komplikationen

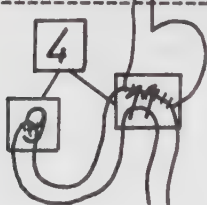
1. Die Nahtinsuffizienz

Die gefährlichste postoperative Komplikation ist, wie in der gesamten Intestinalchirurgie, die Nahtinsuffizienz. Sie führt im günstigsten Fall zu lokaler, sonst zu allgemeiner, meist tödlicher Peritonitis. Bei den untersuchten 104 Todesfällen wurde im postoperativen Verlauf in 44 Fällen eine Nahtinsuffizienz diagnostiziert. Sie stellt damit von der Gesamtzahl her die größte Gruppe der lokalen Komplikationen. Ihre Diagnose wird in der überwiegenden Mehrzahl aus der typischen peritonitischen Symptomatik wie Darmparese mit Meteorismus, Druckempfindlichkeit der Bauchdecken und Erbrechen gestellt. Diese Symptome sind nach jedem ausgedehntem Eingriff am Abdomen in den ersten 2-3 Tagen zu erwarten, ebenso wie Leukocytose, erhöhte BSG und Temperatursteigerung.

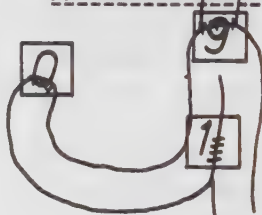
Kommt es aber nach dem o.a. Zeitraum nicht zu einer Besserung der Symptomatik, ist die Entscheidung, ob es sich allein um eine nicht beherrschte Darmparese oder bereits um eine ernstere Komplikation handelt, sehr schwer zu treffen. Das Röntgenbild erlaubt häufig auch keine klare Aussage. Die Hauptaufgabe zur Erkennung der Nahtinsuffizienz und der sich aus ihr entwickelnden lebensbedrohlichen Zwischenfälle besteht in der genauen klin. Beobachtung des frisch operierten Patienten (2). Häufigkeit und Lokalisation der klin. diagnostizierten Nahtinsuffizienzen sind - aufgeschlüsselt nach den einzelnen Operationen - aus der folgenden Zeichnung zu entnehmen.

ZAHL DER NAHTINSUFFIZIENZEN BEI LETALEM POSTOPERATIVEM VERLAUF

47 B II Resektionen



33 Gastrektomien



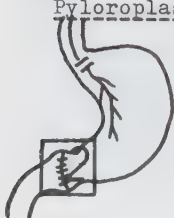
8 B I Resektionen



6 Fundektomien



7 Vagotomien und Pyloroplastiken



3 Gastroenterostomien

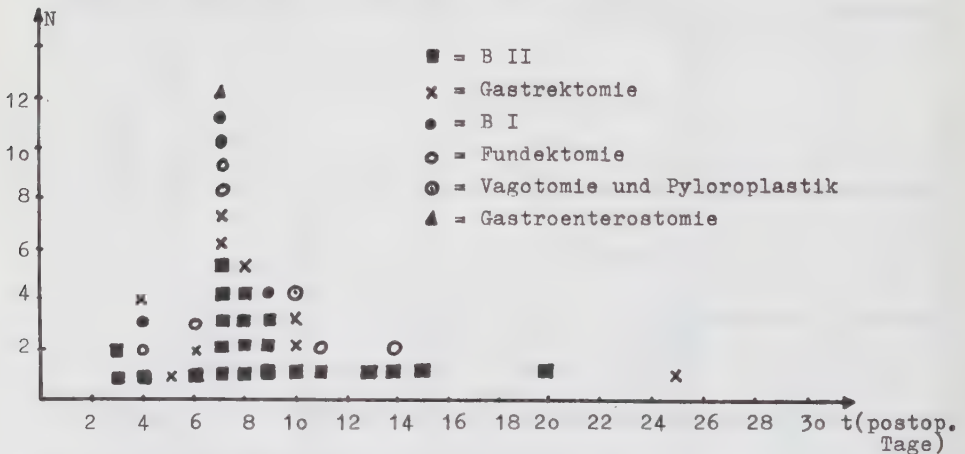


Operation	Gesamt- zahl	Klin. Sympt.	Rö.- Befund	Relapar- tomie	Insuffizienz verschlossen	Verschluß erfolgreich	Gesamtzahl der Nahtinsuffiz. lt. Sektio	Todesursache Nahtinsuff.
		+ -	+ -	+ -	+ -	+ -		
B II	47	23 1	18 6	19 5	18 1	7 11	17	12(+7)
Gastrektomie	33	9 0	5 4	7 2	3 4	1 2	8	7(+1)
B I	8	4 1	4 1	4 1	3 1	0 3	4	4(+1)
Vagotomie und Pyloropl.	7	1 1	1 1	1 1	0 1	- -	2	1
Fundek- tomie	6	6 0	2 4	2 4	1 1	0 1	6	4
Gastro- entero- stomie	3	1 0	0 1	0 0	- -	- -	1	1

38 Patienten starben an den Folgen einer Nahtinsuffizienz. In neun Fällen war autopsisch eine Nahtinsuffizienz nicht mehr einwandfrei nachweisbar, da es durch die Peritonitis zu einer Verbackung des gesamten Intestinums gekommen war. Vorausgegangen war jedoch im postoperativen Verlauf eine eindeutig zu diagnostizierbare Nahtinsuffizienz.

Auffällig ist die geringe Erfolgsquote eines operativen Verschlusses der Nahtdehiscenzen. Bei dem untersuchten Patientengut waren von 25 vorgenommenen Eingriffen nur 8 (=32%) erfolgreich. In den restlichen 17 Fällen konnte bei der Sektion eine Nahtinsuffizienz einwandfrei nachgewiesen werden.

Interessant ist auch das zeitliche Auftreten der Störungen, die auf eine Nahtinsuffizienz schließen lassen.



Die klinischen Symptome einer Nahtinsuffizienz manifestierten sich zwischen dem 3. und 27. postoperativen Tag. Am häufigsten trat sie am 7. postoperativen Tag auf. Abschließend kann zu den Nahtinsuffizienzen gesagt werden, daß sie mit 36,8% (38 von 104) die häufigste lokale Todesursache darstellen.

2. Nachblutungen

Die Nachblutung im Gefolge typischer Magenresektionen kommt aus folgenden drei Quellen (2):

- 1.) intraperitoneale Blutung verursacht durch Abgleiten einer Ligatur vom Ligamentum gastrocolicum
- 2.) Blutung aus der Durchtrennungslinie des Magens
- 3.) haemorrhagische Gastritis post resectionem

Die gefährlichste dieser drei Blutungen ist die intraperitoneale Blutung, da sie nur selten massiv ist und postoperativ die für eine intraabdominelle Blutung kennzeichnende Schmerzhaftigkeit fehlt. Am häufigsten findet sich dagegen die Blutung aus der Resektionslinie des Magens, während der dritte Typ meist erst nach dem 2. postop. Tag auftritt und besonders bedrohliche Ausmaße annimmt, wenn präoperativ gastritische Blutungen zu verzeichnen waren. Der Entschluß zur Relaparotomie sollte nicht zu lange aufgeschoben werden, da intraabdominelle Blutungen, die über mehrere Tage dort verbleiben, über peritoneale Resorption zum hepatotoxischen Ikterus führen können. Bei den intraluminalen Blutungen können allerdings durch die postop. Darmparalyse erhebliche Mengen Blut verlorengehen, ohne daß hierbei Teerstühle auftreten.

Weiterhin kann eine postop. Nachblutung durch eine Störung des Hämostasesystems verursacht werden, die entweder präoperativ vorhanden sein kann oder sich während der Operation und in der nachfolgenden Heilungsphase entwickelt. Nach STELZNER treten im Zusammenhang mit der Magenchirurgie am häufigsten präoperativ erworbene Gerinnungsstörungen infolge von Leberparenchymschäden auf. Im klin. Verlauf wurde bei unserem Patientengut in 12 Fällen eine Blutung diagnostiziert. Bei der Sektion konnte dieser Befund in weiteren 9 Fällen gestellt werden. In 20,2% (21 von 104) aller untersuchten Todesfälle nach Magenoperationen war der postop. Verlauf durch eine Nachblutung kompliziert. Ein Leberparenchymscha-

den wurde bei der Sektion bei 54,5% (11 von 21) dieser Patienten gefunden, Berücksichtigt man zusätzlich den Zeitfaktor, so lag bei allen 9 Patienten - mit einer Ausnahme -, deren postop. Verlauf in der ersten Woche nach dem Eingriff durch eine Nachblutung kompliziert wurde, ein Leberschaden vor.

Tödlich verlief die Blutung in 7,7% (8 von 104) der Gesamtfälle. Klin.Diagnosestellung,Verteilung der Komplikation auf die einzelnen Operationen,Zeitpunkt der Diagnosestellung,Relaparotomie,Erfolg derselben,Sektionsbefund und Lokalisation bei letal verlaufener Blutung sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

NACHBLUTUNGEN NACH 104 MAGENOPERATIONEN MIT LETALEM AUSGANG

Op.	Gesamt- zahl	Klin.		postop Tag	Relap.		Blutung unterbunden		Bltg.l.t. Sektio		Todesursache Blutung
		erkannt			+	-	+	-	+	-	
				o./o. 1./7. 10./13 17./19 19./25							1.Verblutung intra- luminal u.extral. 2.gastrointest.Bltg. 3.intest.Bltg. 4." Massenbltg.
Gastre- tomie	47	10	4	24.	-	1	-	-	11	3	5.Massive Bltg. aus der Milzart.
B I	8	0	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Fundek- tomie	6	1	-	55.	1	-	1	-	1	-	6.Abdominelle Massenblutung ohne Quelle
Vago- tomie Pyloro- plastik	7	0	2	-	-	-	-	-	2	-	7.intralum.Bltg. ohne Quelle 8.intraabdominale Blutung
GE	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	---

8 Relaparotomien wurden wegen einer postoperativen Nachblutung notwendig, 7x nach B II und 1x nach einer Fundektomie. Im letzteren Fall mußte ein blutendes Gefäß am Pankreasstumpf unterbunden werden. Bei den Relaparotomien nach B II ergaben sich folgende Blutungsquellen: je 1x: Ulcus an der Magenhinterwand, frisches peptisches Geschwür im Magen, abgerissene Arterie an der großen Kurvatur und Ulcus im Duodenalstumpf und 3x eine profuse intestinale Blutungsneigung. Erfolgreich, d.h. kein Hinweis auf Blutung bei der Autopsie, waren drei der Nachoperationen (1x Umstechung eines Ulcus an der Magenhinterwand, 1x Unterbindung eines abgerissenen Arterienastes an der großen Kurvatur und 1x Kauterisierung bei profuser intestinaler Blutungsneigung). 4 der 8 Patienten starben trotz des Zweiteingriffes an der postoperativen Blutung. Einer der relaparotomierten Patienten erlag einer Peritonitis bei Nahtinsuffizienz. Magen und Oberbauch waren bei der Sektion blutgefüllt.

13x wurde kein Zweiteingriff vorgenommen, sei es, daß die Nachblutung nicht erkannt wurde, oder eine erneute Operation auf Grund des schlechten Allgemeinzustandes des Patienten nicht indiziert erschien. Bei der Sektion fanden sich folgende Blutungsquellen (+ = tödl. Blutung):

<u>B II</u> : massive intraabd. Blutung ohne Blutungsquelle	+	1
Ulcus im Duodenum und im dist. 1/3 des Ösophagus	+	1
extraluminale Blutung ohne Quelle		1
Ulcus im unteren Ösophagus		1
profuse intestinale Blutung ohne Blutungsquelle		3
<u>Gastrektomie</u> : klaffende Milzarterie	+	1
ausgedehnte intraabdom. Blutung ohne Quelle		2
<u>B I</u> intraabdominelle Blutung ohne Quelle in Milznähe	+	1
<u>Vagotomie u. Pyloroplastik</u> : Intraluminale Blutung	+	1
intraabdominelle Blutung ohne Quelle	+	1

3. Ileus

Eine Parese der Darmmotilität ist nach allen abdominellen Eingriffen fast eine Gesetzmäßigkeit. Dieses regelmäßig zu beobachtende Syndrom bildet sich nach 2-3 Tagen normalerweise spontan zurück, es hat keinen eigenen Krankheitswert und bedarf demgemäß keiner eigentlichen Behandlung. Tritt ein Ileus im Gefolge einer Laparotomie auf, so ist auch innerhalb der postoperativen Phase nochmals zwischen Früh- und Spätfällen zu unterscheiden. Im ersteren Fall (3.-5. Tag) kommt meist ein funktioneller, bei Spätfällen (nach dem 5.-6. Tag) ein mechanischer Ileus in Frage. Während beim mechanischen Ileus eine morphologisch faßbare Ursache vorliegt, die beseitigt werden muß, steht beim paralytischen Ileus die Suche nach der meist morphologisch nicht faßbaren Ursache im Vordergrund. (2,9,25)

Übelkeit, aufgeblähter Bauch, Erbrechen, fäkulentes, in der Menge wieder zunehmendes Sekret aus dem Magenschlauch, sistierende Darmgeräusche und schließlich Schocksymptome, Pulsfrequenzsteigerung und abnehmende Urinproduktion sind die klinischen Zeichen einer fortschreitenden Darmatonie.

Klinisch diagnostiziert wurde ein Ileus in 9 Fällen, die jeweils auch relaparotomiert wurden. Dabei fand sich 5x eine mechanische Verlegung der Darmpassage, zusätzlich war es in einem Fall zu einer Nahtinsuffizienz gekommen. Völlig intakte Verhältnisse im Operationsgebiet lagen 1x vor, während 1x eine Peritonitis ohne nachweisbare Nahtinsuffizienz bei der Relaparotomie gefunden wurde. Bei der letzten unter der Verdachtsdiagnose Ileus ausgeführten Relaparotomie war die Ursache in einer hämorrhagischen Infarzierung des Darmes zu suchen. Tödlich verlief ein postoperativer Ileus in 3 Fällen (2x nach Gastrektomie, 1x nach B II). An einem Ileus verstarben demnach 2,9 % der untersuchten Patienten (3 von 104), 2,1 % (1 von 47) der nach B II operierten Patienten und 6,1 % (2 von 33) der Gastrektomierten.

Mortal verlaufener Ileus nach 104 Todesfällen nach Magenoperationen

Alter	Indikation Operation	Komplikationen	+postop. Tag	Sektionsbefund
68	Magenneopl. Gastrektomie	3. pop. tag Blutdruckabfall, 6. Ateminsuffizienz.	7. pop. Herz-u. Ateminsuff.	Paralyt. Ileus mit Durchwanderungsperiton. Tox. Nephrose
57	ulcus ventr. Gastrektomie	7. Oberbauchschmerzen, Stuhl- u. Windverhaltung, Relap: mech. Ileus an der oberen Jejunumschlinge, Lösung der Verwachsungen	17. tox. Herz-Kreislaufversagen	Nekrose der Hautränder der OP-Wunde, Platzbauch, Gangrän der zuführenden Schlinge u. part. Nekrose am Milzhilus, diff. Perit. Pyaemie
47	blut. ulcus duodeni B II	3. Somnolenz und Kreislaufschwäche, 4. Relap. hämorrhag. Infarzierung des Darmes	5. tox. Kreislaufversagen	hochgradig geblähte z. T. hämorrhag. infarzierte Dünndarmschlingen, diff. Peritonitis bei paralyt. Ileus

4. INFektion DES OPERATIONSGBIETES MIT ABSZESSBILDUNG

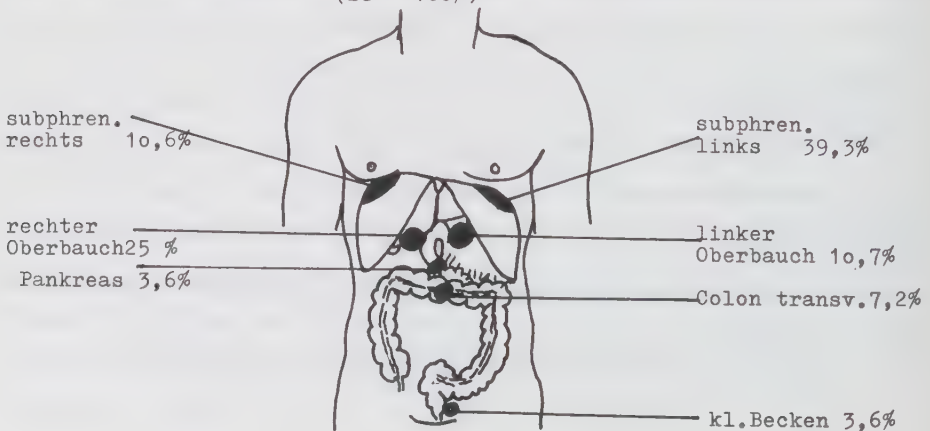
28 x kam es nach den 104 Magenoperationen zu einer Abszeßbildung im Abdomen.

Operation	Abszeß mit	ohne Insuff.	gesamt	Incision u. Drainage	+ Abszeß
B II	9	2	11	6	1
Gastrektom.	8	3	11	4	3
Fundektom.	1	0	1	1	0
B I	3	0	3	2	0
Vagotomie u. Pyloroplast.	1	0	1	1	0
GE	1	0	1	0	0
	23	5	28	16	4

Bei 5 Patienten konnte keine Ursache für die Entstehung eines intraabdominellen Abszeßes gefunden werden, so daß eine intraoperative Infektion des Operationsgebietes als wahrscheinlich angenommen werden muß. Einer dieser Patienten starb an einer intercurrenten Lobärpneumonie. Die restlichen 4 erlagen dieser lokalen Komplikation.

Alter	Indikation Operation	Komplikationen	+ postop. Tag	Sektionsbefund
67	Ulcus ventr. B II	5. Pneumonie li. Unterlappen, Pleuraerguß li, Drainage, Erholung	50. Herz-Kreislaufversagen	Abszeßbildung li. Oberbauch, Chron. fibrinöse eitrige Peritonitis
65	Magennpl. Gastrektomie	21. Fieber, Schüttelfrost 22. Temp. senkung bei Antibiotika 25. erneute Temp. erhöh.	25. tox. HKV	Nekrot. Einschmelzungsprozeß im Milzbett, Periton. Pyaemie
64	Adenoca. des Magens Gastrektomie	9. Inappetenz u. Temp. erhöhung 15. Entleerung von Eiter aus dem Drainageschlauch	17. Herzversagen	tox. Herzversagen entleertem subphren. Abszeß, Peritonitis
56	mal. Magenpl. Gastrektomie	5. Fieber, Leukocyt. 6. Leib gespannt 8. Abszeßdrainage	8. tox. HKV	Drainierter Abszeß am Pankreas stumpf, tox. Herzkrieslaufversagen bei Periton

Lokalisation von 28 Abszeßen nach letal verlaufenen Magenoperationen
(28 = 100%)



Die häufigste Ursache für das Auftreten eines Abszeßes ist mit 82,1% (23 von 28) die Nahtinsuffizienz; in 17,9% (5 von 28) findet sich auch bei der Sektion keine einwandfreie Ursache für den vorliegenden Abszeß. Da bei der ersteren Gruppe die Abscedierung nur eine Sekundärererscheinung darstellte, die aber nicht tödlich verlief, sind diese Fälle unter den Komplikationen aufgeführt, die für ihren letalen Ausgang verantwortlich sind.

In 3,8% der Gesamtfälle war demnach ein Abszeß die primäre Todesursache (4 von 104).

5. Perforation

Eine Perforation bei intakten Nähten wurde bei der Sektion in 3 Fällen gefunden. Einmal war es nach einer Gastrektomie zu einer zehnpfennigstückgroßen Perforation des dazwischengeschalteten Dünndarmstückes gekommen. Klinisch hatte sich bei diesem Patienten am 21 postop. Tag ein Bauchdeckenabszeß entwickelt, der sich nach der Incision in eine Fistel umwandelte. Röntgenologisch war die Magen-Darm-Passage ungehindert. Eine zunehmende Ateminsuffizienz führte am 42. postop. Tag ad exitum. Bei der Sektion wurde die ventrale Perforation des Dünndarmstückes mit Fistelbildung diagnostiziert. Als Todesursache fand sich eine massive Lungenembolie. Bei den anderen Patienten führten die Perforationen des Intestinalrohres einmal - nach einer B II Operation - auf Grund eines perforierten, schon einmal umstochenen Ulcus in der Magenhinterwand und zum anderen - nach einer Gastrektomie - durch multiple Dehnungsulcera des unteren Ösophagus zu einer letalen Peritonitis.

Alter	Indikation Operation	Komplikationen	+ postop. Tag	Sektio
74	Ulcus duod.	7. postop. Tag: R6: Passaggestörung	Kreis- laufver- sagen 28.	Intakte Nähte, 5 DM- Stück-große Perforation an der Magenhinterwand Peritonitis, Abszeß (drainiert)
	B II	22. Blutung, Ulcus im Hinterwandgebiet, Umstechung		
67	Magenneopl.	7. Pleuraerguß li	HKV 16.	Intakte Nähte, per- forierte Dehnungsul- cera, Peritonitis, tox. HKV
	maligne Gastrektomie	11. Relap: Abszeß- drainage subphren.		

6. PANKREATITIS UND PANKREASNEKROSE

Leichte Schädigungen des Pankreas, welche sich ohne nennenswerte klinische Erscheinungen lediglich an einer in den ersten postoperativen Tagen nachweisbaren Diastaseentgleisung feststellen lassen, werden relativ häufig beobachtet und sind wahrscheinlich durch ein vorübergehendes Pankreasödem zu erklären. Als ernster postoperativer Zwischenfall sind nur die klin. deutlich in Erscheinung tretenden Formen und vor allem die akute Pankreasnekrose zu betrachten. Die Diagnose des Zwischenfalls ist nicht leicht, da die Symptome, heftige Bauchschmerzen und Druckschmerzhaftigkeit im Oberbauch, Darmparese, Verschlechterung des Allgemeinbefindens, Kreislaufdepression, Steigerung der Pulsfrequenz, -postoperativ auch andere Ursachen haben können. Die Entscheidung bringt der Nachweis der Diastaseentgleisung mit Hilfe der Wohlgemuth'schen Probe. Allerdings ist sie häufig nur in den ersten postoperativen Stunden positiv. Bei postoperativ rasch auftretenden pleuropulmonalen Erscheinungen an der Lungenbasis links ist stets an die Möglichkeit einer Pankreaskomplikation zu denken (2).

Bei dem untersuchten Patientengut traten Störungen von Seiten des Pankreas in 5 Fällen auf. Bei 3 Patienten war eine Pankreasnekrose nicht die primäre Todesursache und wurde als Nebenfund bei der Autopsie gestellt. Zweimal jedoch war der letale postoperative Verlauf allein auf eine Pankreasnekrose zurückzuführen. Das entspricht einem Anteil von 1,9 % (2 von 104) an der Gesamtzahl der untersuchten Todesfälle nach operativen Eingriffen am Magen.

Alter	Indikation Operation	Komplikationen	+ postop. Tag	Sektio
66	Magenca. Gastrektomie	1. Tachykardie 2. Hemiparese, Bewuß- losigkeit, Blutdruck- abfall, Verdacht auf Apoplex	4. HKV	Intakte Nähte keine arterioskler. Veränderungen, lok. Peritonitis bei circumskript. Pankreasnekrose
59	mal. Polypo- sis Gastrektomie	6. Leib aufgetrieben Diarrhoe, Leukocyto- se, Verdacht auf Nahtinsuff. Relap.: Pankreassequestrat, Whipple-Drain	12. tox. HKV	Keine Nahtinsuff. totale Pankreas- nekrose mit aus- gedehnter diff. eitr. Peritonitis

IV. MÖGLICHKEITEN ZUR VERMEIDUNG TYPISCHER KOMPLIKATIONEN

In dem folgenden Abschnitt soll kurz auf die Möglichkeit der Vermeidung typischer, d.h. lokaler und bei dem untersuchten Krankengut letal verlaufener Komplikationen eingegangen werden. Dabei steht die Nahtinsuffizienz an erster Stelle und, speziell bei der Magenresektion nach B II, die Duodenalstumpfsuffizienz. Als Ursachen kommen hierbei in Betracht: Catgut statt Zwirnnähten, mangelhafte Blutversorgung nach Unterbindung der Art. pancreatoduodenalis, zu weite Mobilisation, speziell fehlerhaftes Ablösen der Hinterwand beim penetrierenden Hinterwandulcus, Durchschneiden von Nähten unter starker Spannung, etwa bei zwerchsackförmiger Verengung durch tiefsitzende Ulcera, Pankreasverletzung mit Austritt verdauenden Pankreassaftes an die Nahtstelle und ganz besonders Rückstauung in der zuführenden Schlinge (2, 11, 13).

Da eine Duodenalstumpfsuffizienz leichter zu verhindern als zu heilen ist, soll die Prophylaxe schon bei der Dissektion des Duodenums beginnen. Die Ablösung der Duodenalhinterwand wird nur so weit durchgeführt, daß alle Antrumzellen sicher beseitigt werden und so weit, daß noch genügend Duodenalwand zum Einstülpen zur Verfügung steht. Zusammen muß ein etwa 2,5 cm langer postpylorischer

Bereich isoliert werden. Die meisten Operationsmethoden zielen daraufhin, daß der freie Rand der Duodenalvorderwand mit dem aboralen Rand des penetrierenden Hinterwandulcus vereinigt wird. Dann wird die Vorderwand in den Ulcusgrund eingeschlagen und am oralen Rand des Ulcuskraters fixiert. Liegen besonders ungünstige Verhältnisse vor, und ist mit hoher Wahrscheinlichkeit mit dem Aufgehen des Duodenalstumpfes zu rechnen, so kann über den Restmagen eine Dauerabsaugung in den Duodenalstumpf gelegt und gleichzeitig ein Drain von außen in die Nähe des Duodenalstumpfes gebracht werden. Diese äußere Drainage kann zwar die Insuffizienz nicht verhindern, erleichtert aber die Diagnose und rettet u. U. dem Patienten das Leben, da im Falle einer Insuffizienz der Prozeß lokalisiert bleibt. Sie sollte daher routinemäßig verwandt werden.

Ist es jedoch schon zu einem Auftreten der Insuffizienz gekommen, so hängt das weitere Vorgehen vom zeitlichen Auftreten der Ruptur ab (2). Bei der frühzeitigen Ruptur, die etwa bis zum 6. Tag reicht, erscheint die Relaparotomie angezeigt. Bei kleiner Dehiscenz reicht die Übernähung des Defektes mit Netz nach gründlicher Säuberung aus, während einem größeren Defekt durch das Einführen eines Katheters in das Duodenallumen und das Anlegen einer Neumannschen Netzmanschette begegnet werden kann. Die Spätinsuffizienz - in der Regel erst in der 2. postoperativen Woche auftretend - ist zumeist durch einen symptomarmen Verlauf gekennzeichnet. Das therapeutische Vorgehen kann hier konservativ bleiben, da meist eine genügende Abkapselung des Prozeßes vorliegt. In den Fistelgang wird ein Luft zuführender und ein Unterdruckschlauch eingelegt, und es ist eine ständige röntgenologische Kontrolle durchzuführen. Sehr wichtig ist eine genaue Kontrolle des Wasser- und Elektrolythaushaltes - nach HEGEMANN können die Leckverluste aus dem Duodenalstumpf bis zu 4 Liter pro Tag betragen - und eine möglichst optimale, d. h. enterale Ernährung.

Die Nahtinsuffizienz an der Magen-Darm-Anastomose stellt ebenfalls auf Grund der meist nachfolgenden Peritonitis eine häufig letalverlaufende Komplikation dar. Ihre Ursachen liegen ähnlich wie bei der Duodenalstumpfsuffizienz in mangelnder Blutversorgung, nicht spannungsfreien Nähten, Behinderung des Abflusses oder Proteinmangel. Besonders praedestiniert zum Auftreten einer Nahtinsuffizienz nach operativen Eingriffen am Magen sind die Fundektomie und Gastrektomie wegen der schlechten arteriellen Versorgung und der fehlenden Serosa des Ösophagus. Auch bei noch so exakter und spannungsfreier Naht zwischen Ösophagus und Dünndarm kann eine Nahtinsuffizienz nicht mit absoluter Sicherheit nicht vermieden werden (5,8). Die Diagnose ist bei der am 7.-11. postop. Tag indizierten Kontrolle durch Röntgen des Intestinaltraktes meist sofort zu stellen, allerdings hat sie nur einen positiven Aussagewert; bei unserem Patientengut war die Röntgenkontrolle bei bestehender Nahtinsuffizienz in 36,9% (17 von 46) negativ. Die Therapie ist durch die Trias Trockenlegung, Drainage, und spannungsfreie Anastomosierung gegeben. Dazu wird eine Dauerabsaugung des Magens - und -bei B II- des Duodenalstumpfes angelegt und gleichzeitig, um eine genügende enterale Ernährung des Patienten sicherzustellen, eine Sonde in den oberen Dünndarm eingebracht. Zum operativen Verschluss ist zu sagen, daß die Entscheidung nach den individuellen Gegebenheiten des Einzelfalles getroffen werden muß. HOLLE (13) empfiehlt, sich nach den Indikationsregeln der freien Perforation zu richten:

1. Bei Erkennen der Insuffizienz innerhalb der ersten 8 postoperativen Stunden: Relaparotomie mit Aufsuchen der Insuffizienz und direktem Nahtverschluss der Leckstelle. Deckung derselben mit Netz oder dergleichen, Drainage mit Rohr oder Streifen.
2. Diagnose der Insuffizienz innerhalb der ersten 11 postoperativen Tage: keine Reoperation, sondern intensive Dekompression des

Magens über nasogastrale Dauerabsaugung unterstützt durch intensive Infusionstherapie und massive Chemotherapie. Allenfalls kann eine vorsichtige Freilegung der Insuffizienz und das Einlegen eines Katheters erfolgen. Ausdrücklich zu warnen ist vor einer Nachresektion, weil das Aufführen der Infektion unweigerlich eine diffuse Peritonitis zur Folge haben muß.

3. Nach abgelaufener lokaler Peritonitis bestehende Fisteln werden am besten durch Nachresektion, bzw. Umwandlung behoben (z.B. B I - B II).

Da die häufigste Quelle der postoperativen Blutung in der Anastomose zu suchen ist, hat hier auch bei der Operation die Prophylaxe einzusetzen. In der Chir. Uni. Klinik Erlangen werden die Schleimhautgefäße routinemäßig mit den von Haberer'schen submukösen Umstechungsnähten unterbunden und die Mukosa bei den Operationen nach Billroth I und II mit fortlaufender Naht genäht.

Bei Blutungsverdacht ist zunächst immer expectatives Vorgehen gerechtfertigt. Die beste Kontrolle einer intraluminalen Blutung bietet die nasogastrale Dauersonde. Daneben sollten Blutungs- und Gerinnungszeit, wiederholte Blutdruck- und Hämoglobinbestimmungen und Bluttransfusionen vorgenommen werden (2). Über den Wert des "gastric cooling" sind die Meinungen geteilt. Wenn ein nachweisbarer Defekt im Gerinnungssystem fehlt, Bluttransfusionen das Volumendefizit nicht auf einem tragbaren Stand halten können, und der Patient in einen protrahierten Schockzustand abzugleiten droht, ist - vor allem bei älteren Patienten - die Indikation zur Relaparotomie gegeben.

Ist bei der Erstoperation die Blutungsquelle sicher entfernt worden, dann stammt die Blutung mit hoher Wahrscheinlichkeit aus der Nahtlinie. Die Art der Relaparotomie hängt von der Lokalisation der Blutungsquelle ab. Bei Unzumutbarkeit eines resezierenden Verfahrens kann man nach HOLLE die blutstillende Wirkung einer

Vagotomie ausnutzen. Die Blutstillung bei Anastomosenblutung wird nach querrer Gastrotomie etwa 3-4 cm oral der Anastomose durch fortlaufende Naht vorgenommen. Ist jedoch ein übersehenes Ulcus, Carcinom oder Hämangiom die Ursache, erscheint nach HEGEMANN ein Längsschnitt günstiger.

Die intraperitoneale Blutung ist ein wesentlich selteneres Ereignis und auch schwieriger zu diagnostizieren. Peritoneale Symptomatik mit schwerem Schock nach abdominalen Operationen muß immer an diese Komplikation denken lassen. Bleibt die Schockbehandlung erfolglos, ist die Reoperation angezeigt. Allgemein soll die Indikation zur Relaparotomie weit gestellt werden, da dem Kranken nur durch eine Beseitigung der Blutungsquelle geholfen werden kann.

Die wichtigste Maßnahme zur Vermeidung eines postoperativen Ileus sind das routinemäßige Einlegen eines transnasalen Magenschlauches nach jeder Laparotomie und die qualitativ und quantitativ gezielte Infusionstherapie, wobei vor allem auf eine ausreichende Kaliumsubstitution zu achten ist. Eine weitere Maßnahme, die auch der Prophylaxe der Embolie dient, ist die frühzeitige Mobilisation des Kranken (2, 11, 13). Frühes Aufstehen, aktive und passive Bewegungen im Bett, Seitenlagerung, Atemgymnastik und Betreuung durch eine erfahrene Krankengymnastin sind wichtige ileusprophylaktische Maßnahmen. Die Peristaltik kann vom 2. postoperativen Tag an auch durch physikalische Mittel, d. h. durch feuchtwarme Leibwickel, und von dem 3. postop. Tag an medikamentös durch Laxantien unterstützt werden. Der Fernprophylaxe postoperativer Ileusfälle, die meist durch peritoneale Adhäsionen zustande kommen, dient die Unterlassung jeder Traumatisierung der inneren Organe und die sorgfältige Peritonealisierung jeder Serosaläsion.

Bei manifestem Ileus ist es außerordentlich problematisch, die Differentialdiagnose zwischen mechanischem und paralytischem Ileus

zu stellen. Während der erstere operatives Eingreifen unbedingt erforderlich macht, kann im 2. Fall der Zustand des Patienten durch eine erneute Operation wesentlich verschlechtert werden. Daher ist zunächst eine Sondenbehandlung und Substitutionstherapie angezeigt. Gleichzeitig ist nach einer eventuellen Ursache eines paralytischen Ileus zu fahnden. Sollte diese Suche ergebnislos bleiben und führen die eingeleiteten Maßnahmen nach 12-24 Stunden zu keinem Erfolg, ist die Indikation zur Relaparotomie gegeben.

Andauerndes Fieber, hohe Leukocytenzahlen nach Wiederaufnahme der Darmtätigkeit und Stabilisierung des Kreislaufs müssen immer an eine intraperitoneale Eiteransammlung denken lassen (24). Als Ursachen kommen in Betracht: Nahtdehiscenzen nach Eingriffen am Magen-Darm-Kanal, exogene Infektion der Bauchhöhle während des Eingriffs, hämatogene Infektion, Durchwanderung der Darmwand bei mech.- oder paralytischem Ileus. Praedisponierend wirken mangelhafte Blutstillung und Traumatisierung der Organe. Gewebeschonende Technik, sorgfältigste Asepsis und peinlichste Blutstillung sind wichtiger als lokale desinfizierende Maßnahmen (z.B. Instillation von Antibiotika). Nach HOLLE führt eine ungezielte prophylaktische Anwendung von Antibiotika keineswegs zur Reduzierung der Häufigkeit von Infektionen, sondern verschleiert nur die Symptome und begünstigt die Ausbreitung einer latenten Infektion.

Bei der Drainage der intraabdominellen Abszesse, die meist als Zieldrain nach Stichincision ausgeführt wird, ist es zweckmäßig, jede Incision durch einen Streifen abzudecken und auch bauchhöhlenseitig eine Deckung durch einen Netzzipfel vorzunehmen (13).

Eine Perforation droht vor allem nach der Gastrektomie. Bei der Darstellung des unteren Ösophagus kann es bei Anwendung starken Zuges zum Einreißen an der oberen Tumorgrenze, aber auch im Bereich des unteren Ösophagus kommen. Diese Komplikation läßt sich vermeiden, wenn bei ungenügender Zugänglichkeit des unteren Ösophagusabschnittes die Verbindung zwischen Ösophagus und Dünndarm thorakal vorgenommen wird.

Die Häufigkeit der postoperativen Pankreatitis nach Magenoperationen ist schwer zu beurteilen, da die leichteren Fälle oft nicht diagnostiziert werden und spontan abheilen. Strikt von der harmlosen Pankreatitis zu trennen ist die akute Pankreasnekrose, die immer mit dramatischen Symptomen einhergeht (11). Diese postoperative Form ist unklar in ihrer Ätiologie, äußerst schwierig zu diagnostizieren, fragwürdig in der Therapie und prognostisch entmutigend. Als Ursachen kommen Quetschungen des Pankreasparenchyms, die Unterbindung des Pankreasganges, Störungen der arteriellen und venösen Versorgung, Stauungen in der zuführenden Schlinge mit Reflux von Darminhalt und Aktivierung der Pankreasenzyme durch Blutabbauprodukte in Betracht. Bei Auftreten dieser Störung ist ähnlich wie bei akuter Pankreatitis zu verfahren: Nahrungskarenz, Absaugung des Magens, antibiotische Abdeckung, Verabreichung von Ferment-Inhibitoren (Trasylol 20000-100000 E/die) und Schmerzbekämpfung unter Vermeidung von Opiaten.

V. BESPRECHUNG DER ERGEBNISSE UND VERGLEICH MIT DEM SCHRIFTTUM

In dieser Arbeit wurde versucht, eine Analyse der Todesfälle nach operativen Eingriffen am Magen an der Chir. Uni. Klinik Erlangen in den Jahren 1961-1971 zu geben. In diesem Zeitraum wurden insgesamt 1905 kurative Eingriffe am Magen vorgenommen. Um eine sichere Aussage über die Todesursache machen zu können, wurden in diese Untersuchung nur die postmortal sezierten Patienten aufgenommen, da bei der rein klinischen Angabe der Todesursache doch mit einer unwäg- baren Fehlerquote zu rechnen ist. Dadurch verringerte sich die Zahl der in Frage kommenden Patinten von 153 auf 104.

Um eine Abklärung des Operationsrisikos vornehmen zu können, wur- den zunächst die Altersverteilung, die klinische Aufnahmediagnose, die komitierenden Allgemeinerkrankungen und die Ausdehnung des Krankheitsprozesses am Magen untersucht.

Dabei fand sich ein Altersdurchschnitt von 58,1 Jahren (Männer 56,4 Jahre, Frauen 63,3 Jahre). 53,8% der Patienten waren über 60 Jahre alt und stellten somit schon auf Grund ihres Alters ein er- höhtes Operationsrisiko dar. Bei der klinischen Aufnahmediagnose wurde in 47,1% ein Carcinom angenommen. Intraoperativ konnte die- se Diagnose voll bestätigt werden und noch in einem weiteren Fall, der unter der Diagnose intestinale Blutung eingeliefert worden war, bei der Schnellschnittuntersuchung erhoben werden. Eine Mit- beteiligung der Nachbarorgane am Krankheitsprozeß war in 40,4% der Fälle anzutreffen, so daß eine erweiterte Magenresektion mit Teil- oder Totalresektion von Nachbarorganen notwendig wurde. Eine weitere Erhöhung des Operationsrisikos war bei 87,2% der Kranken durch präoperativ diagnostizierte Allgemeinerkrankungen gegeben. Ausgeführt wurden bei den 104 Patienten folgende Eingrif- fe: Gastrektomie 33x, Magenresektion nach B II 47x, Magenresektion nach B I 8x, Vagotomie und Pyloroplastik 7x, Fundektomie 6x und Gastroenterostomie 3x.

Auf Grund des bei den einzelnen Operationen unterschiedlichen Operationsrisikos wurden die lokalen, zum Tode führenden Komplikationen nach dem vorausgegangenen Eingriff aufgeschlüsselt abgehandelt, während die allgemeinen Komplikationen zusammengefaßt untersucht wurden.

45,2% der untersuchten Patienten starben postoperativ an Allgemeinkomplikationen. Dabei standen die kardiale Insuffizienz mit 43,3% und die pulmonale mit 14,1% sowohl präoperativ als auch als Todesursache mit 15,4% bzw. 23,1% im Vordergrund. Interessant ist hierbei das fast reziproke Verhältnis dieser Komplikationen prä- und postoperativ. Mit zusammen 6,8% treten die Nephrosklerose, die hypoxische Nephrose, die Kachexie, die Sepsis, der protrahierte Kreislaufkollaps und das zentrale Kreislaufversagen weitgehend in den Hintergrund. In der Literatur liegt der Anteil der nach Magenoperationen an Allgemeinerkrankungen Verstorbenen zwischen 37,3% und 62,7%. Der Mittelwert beträgt 42,8% (siehe Tabelle S.37). Damit weicht das in dieser Untersuchung gefundene Ergebnis um +2,4% von diesem Wert ab. Die pulmonalen und kardialen Störungen liegen auch bei den anderen Autoren mit 23,7% bzw. 13,5% an der Spitze der Todesursachen.

Die häufigste lokale Todesursache ist die Nahtinsuffizienz. 36,8% der 104 Patienten erlagen ihr, bzw. der durch sie ausgelösten Peritonitis. Die Diagnose ist am zuverlässigsten aus dem klin. Verlauf zu stellen. Das Röntgenbild besitzt nur im positiven Fall einen Aussagewert. In der Literatur führen manche Autoren entweder die Nahtinsuffizienz als Todesursache auf oder die nachfolgende Peritonitis. Zählt man daher die in der Literatur gefundene Anzahl der Nahtinsuffizienzen und der Peritonitiden zusammen, so erhält man mit 37,4% eine von dem eigenen Ergebnis (36,8%) eine um +0,6 abweichende Prozentzahl.

Auch die zweithäufigste lokale Todesursache, die Nachblutung, ist

in der Literatur an diesem Platz zu finden. Danach folgen, geordnet nach der Häufigkeit ihres Auftretens, der Ileus, die Pankreatitis und der Abszeß. Der letztere hat bei den untersuchten Patienten in 3,8% zu einem letalen Ausgang geführt, in der Literatur war dieses aber nur in 0,2% der Fälle. Vielleicht sollte das Resultat zu einer erhöhten Sorgfalt bei der Einhaltung der Asepsis Anlaß geben.

Im Kapitel IV wird ein kurzer Abriß der Möglichkeiten zur Vermeidung typischer, d.h. lokaler Komplikationen gegeben, die bei unseren Patienten letal verlaufen sind. Daß diese Ausführungen nur einen skizzenhaften Charakter haben können, wird jedem mit der Materie Vertrauten bei der Komplexität des Themas klar sein.

VI. ZUSAMMENFASSUNG

Es werden 104 Todesfälle nach kurativen Eingriffen am Magen untersucht, die in den Jahren 1961-1971 an der Chir. Uni. Klinik Erlangen aufgetreten sind. In allen Fällen liegt das Sektionsprotokoll vor. Geschlechts- und Altersverteilung, klin. Aufnahmediagnose, komitierende Allgemeinerkrankungen und Ausdehnung des Krankheitsprozesses am Magen und auf die Nachbarorgane werden untersucht und tabellarisch dargestellt. Die operative Behandlung der 104 Patienten erfolgt durch 33 Gastrektomien, 47 Magenresektionen nach Billroth II, 8 Magenresektionen nach Billroth I, 7 Vagotomien und Pyloroplastiken, 6 Fundektomien und 3 Gastroenterostomien. Die allgemeinen letal verlaufenen Komplikationen (45,2%) werden zusammengefaßt abgehandelt. Die lokalen Todesursachen werden nach den Operationsverfahren aufgeschlüsselt und einzeln abgehandelt. Im letzten Kapitel wird ein kurzer Abriß der Möglichkeiten zur Vermeidung typischer Komplikationen gegeben.

Literaturverzeichnis

1. ANTILA, Lassi E.
Perforated peptic ulcer with generalised peritonitis
Acta chir.scand. 128:406-413, 1964
2. Brandt, G., H. Kunz und R. Nissen
Intra- und postoperative Zwischenfälle; ihre Verhütung und
Behandlung
Stuttgart, Thieme 1965
3. BRAUNER, G.
Die Chirurgie des Ulcus ventriculi und duodeni und die dabei
auftretenden Frühkomplikationen am mittleren Krankenhaus
Chirurg 37:193-197, 1966
4. DIMAKAKOS, P. B.
Zehn Jahre Magen Chirurgie an der Chirurgischen Klinik des
Kantonsspitals Winterthur
Helvetica Chir. Acta 6:561-581, 1969
5. FRANKE, H. und R. HÄRING
Ergebnisse der totalen Magenentfernung beim Magenkarzinom
Chirurg 35:153-159, 1964
6. HÄRING, R., J. ECKART, ST. JOHN, R. DE PENA PEREZ, B. STALLKAMP,
L. C. TUNG und J. Waldschmidt
Die Nahtinsuffizienz der oesophagealen Anastomose nach Gastrek-
tomie und Kardiaresektion
Langenbecks Archiv Chir. 328:295-310, 1971
7. HARVEY, Harold D.,
COMPLICATIONS in hospital following partial gastrectomy for
peptic ulcer
Surgery, Gynecology and Obstetrics :211-221, 1963
8. HARTMANN, G.
Die Frühkomplikationen der Gastrektomie
Chirurg 33:445-450, 1962
9. HEBERER, G., F.-J. STÜCKER, A. LARENA-AVELLANEDA, K. FUCHS und
A. KALLENBERG
Intra- und postoperative Zwischenfälle bei Operationen an
Magen und Duodenum und die Ergebnisse der Korrekturingriffe
Langenbecks Arch.klin.Chir. 320:269-297, 1968
10. HEGEMANN, G.
Problematisches in der Chirurgie des Magen-Duodenal-Geschwürs
Chirurg 35:256-265, 1964

11. HEGEMANN, G., H. SCHAUDIG und H. SCHNABELMAIER
Komplikationen nach Magenresektionen
Chirurg 36:222-231, 1965
12. HEGEMANN, G. und H. SCHAUDIG
Ergebnisse bei der Behandlung des Magenkrebses
Dtach.med.Wschr. 91:336-339, 1966
13. HOLLE, F.
Spezielle Magen Chirurgie
Heidelberg-New-York, Springer Verlag 1968
14. KNIPPING, J.
Resektion nach Billroth II bei gutartigen und bösartigen
Magenkrankungen
Zbl.Chir. 94:129-140, 1969
15. KRONBERGER, L. und J. KRAFT-KINZ
Über 20 Jahre Ulcuschirurgie (1948-1968) an der Klinik Spath
in Graz
Langenbecks Arch.Chir. 324:333-347, 1969
16. KUNZ, H.
Die Relaparotomie
Langenbecks Arch.klin.Chir. 301:223-229, 1962
17. Nanay, A.
Über die nach Magenoperationen unmittelbar auftretenden
Komplikationen
Bruns Beitr. klin.Chir. 200:407-426, 1960
18. PEIPER, H.-J.
Intra- und postoperative Komplikationen in der Magen Chirurgie
Langenbecks Arch,klin.Chir. 322:157-171, 1968
19. REDING, R. Chirurgische Therapie und Ergebnisse beim Ulcus und
Karcinom im Kardiabereich
Zbl.Chir. 94:1392-1397, 1969
20. REIFFERSCHIED, M.
Zur Frührelaparotomie
Langenbecks Arch.klin.Chir. 301:229-234, 1962
21. RUEFF, F.
Komplikationen nach Magenresektionen in der Ulcuschirurgie
und ihre Therapie
Zbl.Chir. 92:1266-1271, 1967

22. RUEFF, F.

Probleme bei der chirurgischen Behandlung des Magen- und
Zwölffingerdarmgeschwürs

München. Med. Wschr. 106:585-591, 1964

23. SCHREIBER, H. W., H. v. ACKEREN, K. DAHM und W. KOCH

Nichtresezierende Operationen beim Magen- und Zwölffinger-
darmgeschwür

Chirurg 39:499-505, 1968

24. STELZNER, F.

Postoperative Frühkomplikationen nach einer Magenoperation
Berlin, Walter de Gruyter Verlag, 1969

25. TAUBERT, E.

Über lokale Komplikationen in der Bauchchirurgie

Dt. Gesundheitswesen 21:1-11; 1966

26. WENZ, W. K., SPOHN, R., KIEFER und F. KELLER

Die Ulcuschirurgie in der Universitätsklinik Heidelberg 1943-59

Langenbecks Arch. klin. Chir. 294, 602-626. 1960

Herrn Prof.Dr.med.H.Bünthe danke ich für
die Überlassung des Themas und die große
Unterstützung, die mir bei der Bearbeitung
zuteil wurde.

Herrn Prof.Dr.med.G.Hegemann danke ich
für die wohlwollende Förderung meiner
Untersuchungen.

Lebenslauf

Am 4. Juli 1943 wurde ich als drittes Kind des Zahnarztes Dr. Egon Rode und seiner Ehefrau Antonia, geb. Stukenberg, in Salzkotten/Westfalen geboren.

Von 1950 bis 1954 besuchte ich die Volksschule in Salzkotten und wechselte im gleichen Jahr an das Staatliche Alt-sprachliche Gymnasium Theodorianum in Paderborn. Dort bestand ich im Februar 1963 die Reifeprüfung.

Im Sommersemester 1963 begann ich an der Universität zu Münster mit dem Studium der Humanmedizin. Zum Wintersemester 1963/64 immatrikulierte ich mich an der Universität Erlangen-Nürnberg, da hier ein Doppelstudium der Human- und Zahnmedizin möglich war. 1964 legte ich das Vorphysikum und 1966 das Physikum in beiden Fächern ab. 1969 bestand ich das zahnmedizinische und 1971 das medizinische Staatsexamen mit sehr gutem Erfolg. Nach Absolvierung der Medizinalassistentenzeit wurde ich im September 1972 zur Ableistung meiner Militärdienstzeit zur Marine nach Wilhelmshaven einberufen.

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen, Hauptstr. 109 (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990